

PEMPA (Programme d'Evaluation des Modalités de Paiement et des modalités d'Approvisionnement)

PEMPA est un outil d'aide à la décision qui vise à évaluer de nouveaux systèmes de paiement en partenariat avec les différents acteurs de la filière, tout en augmentant la transparence du partage et en présentant l'impact des incitations à la qualité sur le revenu des acteurs. Développé spécifiquement pour la filière canne, PEMPA permet de calculer le revenu des acteurs pour différentes formules, clarifiant ainsi leur effet individuel et facilitant leur compréhension.

Présentation de PEMPA

Dans les industries du sucre où les planteurs et les usiniers sont des entités économiques indépendantes, les systèmes de paiement visent à partager le revenu annuel de la filière issu des ventes du sucre. Comme la plupart des accords de partage de revenu, ils tendent à être une source de tensions entre les planteurs et les usiniers. La situation est maintenant aggravée par le développement de co-produits de la canne à sucre, tels que l'éthanol et l'électricité, qui peuvent générer des bénéfices plus élevés que le sucre, appelant ainsi à une refonte des systèmes de paiement. Dans certains secteurs, modifier les systèmes de paiement peut être la clé pour accroître la rentabilité de la filière. Le manque de confiance entre les planteurs et les usiniers, et la complexité des formules de paiement entravent de telles améliorations.

Téléchargement et utilisation de l'outil PEMPA

PEMPA a été développé sous Visual Basic.Net. Il fait l'objet d'un dépôt de brevet informatique. C'est un logiciel en accès libre, téléchargeable à ce lien <http://ur-aida.cirad.fr/FichiersComplementaires/logiciels/Pempa.rar>. L'utilisation de PEMPA ne requiert pas de compétence particulière en informatique. Les scénarios de paiement peuvent être importés ou exportés dans un fichier Excel, ce qui facilite l'entrée de données et offre aux utilisateurs un gain de temps considérable pour la configuration du système de paiement.

Architecture de modélisation de PEMPA

Le modèle de simulation de PEMPA est basé sur une représentation à trois niveaux des acteurs : unités élémentaires, unités de production et usines. Une unité élémentaire peut être une partie d'exploitation, une ferme, un groupe de fermes, etc. Chaque unité élémentaire est caractérisée par sa livraison hebdomadaire et des indicateurs de qualité hebdomadaire. L'outil PEMPA calcule le revenu d'un acteur sur une base de temps hebdomadaire et annuelle, selon des caractéristiques de qualité de livraison et des règles de paiement.

Le modèle combine deux sous-unités : le premier inclue des paramètres de qualité et le deuxième le revenu pour les planteurs. Dans un premier temps, la « qualité de la canne » est définie par un indicateur synthétique (QI), qui dépend d'indicateurs élémentaires, tels que la fibre, la teneur en sucrose, et les données relative au processus de l'usine. Une fois que l'indicateur synthétique est défini, des indicateurs de moyenne sont calculés pour chaque planteur, groupe de planteurs et l'usine. Dans un second temps, la qualité utilisée pour le paiement (QP) et la formule globale de paiement peuvent être déterminées. Par le deuxième

sous-modèle, le revenu d'un acteur est calculé en utilisant ses caractéristiques de tonnage et de qualité. Différents prix du sucre et des co-produits peuvent être testés ainsi que différents types de subventions.

Les applications fonctionnelles

Différents types de simulations peuvent être réalisées :

- Le calcul du revenu du planteur au niveau individuel et/ou pour un groupe d'agriculteurs, à partir de différentes formules de paiement.
- L'évaluation de l'impact de la modification des paramètres utilisés dans la formule de paiement, tels que le prix du sucre, des paramètres qualitatifs, de nouvelles subventions.
- Le test de l'impact de la modification de la répartition des livraisons sur le revenu des producteurs pour une formule de paiement donné.
- En comparant les scénarios, il est possible de calculer le partage du revenu entre planteurs et entre planteurs et usiniers. Les résultats obtenus peuvent être analysés selon le type de ferme ou toute autre caractéristique.

Utiliser PEMPA dans un processus de négociation

PEMPA fournit le cadre pour convenir de la définition de la qualité de la canne et facilite la conception d'un nouveau système de paiement basé sur la qualité. Une fois que les acteurs se sont mis d'accord sur le système de paiement à étudier ou à modifier, des scénarios de paiement sont configurés puis simulés, en intégrant les références de base du fonctionnement de la filière.

Les sorties des scénarios sont comparées principalement sur la base du revenu individuel et de la valeur partagée. Ces résultats sont rapportés et discutés avec le comité de direction, qui analyse la pertinence du système de paiement et l'équité du paiement. Ce processus de discussion permet d'améliorer la compréhension des effets d'une nouvelle formule de paiement et éventuellement d'en détecter des effets pervers ou non désirés.

Références

Auzoux S., Lejars C., Lombard M., 2008. PEMPA.APP, PARIS, IDDN.FR.001.490012.000.S.C.2008.000.31235, Registered 04 December 2008.

Le Gal P.Y., Lyne P.W.L., Meyer E., Soler L.G., 2008. Impact of sugarcane supply scheduling on mill sugar production: A South African case study, *Agricultural systems*, 96 (1-3) : 64-74.

Lejars C., 2008. Organisation des approvisionnements et systèmes de paiement dans les filières canne à sucre, analyse appliquée aux filières canne à sucre, thèse de doctorat, AgroParisTech, 309p.

Lejars C., Le Gal P.Y., Auzoux S., 2008. [A decision support approach for cane supply management within a sugar mill area](#). *Computers and electronics in agriculture*, 60 (2): 239-249.